

СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 069826 A

3(51) A 61 M 16/00

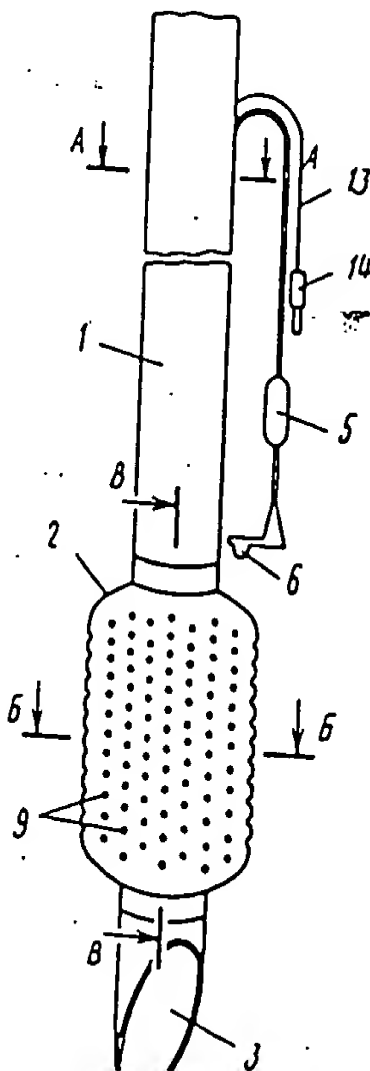
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3526933/28-13
(22) 17.09.82
(46) 30.01.84. Бюл. № 4
(72) М. Л. Иевлев, Э. И. Герасютенко
и Н. С. Приходько
(71) Запорожский медицинский институт
(53) 615.475.5(088.8)

(56) 1. Патент США № 3211153,
кл. 128—351, 1966.
2. Авторское свидетельство СССР
№ 884706, кл. А 61 М 16/00 (прототип).
(54) (57) ЭНДОТРАХЕАЛЬНАЯ ТРУБКА,
содержащая корпус, надувную манжету,

охватывающую рабочую часть корпуса с
подходящим к ней воздухопроводом, снабжен-
ным индикатором степени раздувания и
герметизирующим элементом, а также элект-
ропроводом с токоподводящим проводом, отличаю-
щаяся тем, что, с целью локального введе-
ния лекарственных веществ, манжета вы-
полнена двухслойной, между слоями разме-
щен гидрофильный полимер, который закреп-
лен на перфорированном неэластичном на-
ружном слое манжеты, а внутренний слой
манжеты выполнен из электропроводного
эластичного материала и соединен с токо-
подводящим проводом.



(19) SU (11) 1069826 A

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к при-
5 используемым для интубации воздухоносных
путей и проведения электрофореза лекарст-
венных веществ в прилегающие ткани.

Известны эндотрахеальные трубки, снаб-
женные в дистальной части двухслойной
манжетой с подходящими к ней воздухо-
водами [1].

Однако конструкция таких манжет не
позволяет вводить лекарственные веществ-
ва в зону сдавления манжетой слизистой
дыхательных путей с целью профилактики
и лечения постинтубационных осложнений.

Известна также эндотрахеальная трубка,
имеющая корпус с надувной манжетой, охо-
ватывающей его дистальный конец, и снаб-
женная воздуховодом, индикатором степени
раздувания манжеты и герметизирующим
элементом, а также канал, образованный
стенкой корпуса и слоем эластичного ма-
териала, предназначенный для катетера с
электродом, причем катетер и эластичный
слой вдоль рабочей части трубки имеют
отверстия, через которые лекарственные
вещества, вводимые в катетер, проникают
к слизистой воздухоносных путей [2].

Указанная эндотрахеальная трубка не
обеспечивает достаточного проникновения
лекарственных веществ к тканям, прилегаю-
щим к манжете, не способствует удалению
инфицированных элементов и продуктов
некроза клеток прилегающей слизистой обо-
лочке трахеи, возникших после интубации
указанной трубкой, а значит проведению
эффективного лечения травмированной
зоны.

Цель изобретения — локальное введение
лекарственных веществ.

Указанная цель достигается тем, что
в эндотрахеальной трубке, содержащей
корпус, надувную манжету, охватывающую
рабочую часть корпуса с подходящим к ней
воздуховодом, снабженным индикатором
степени раздувания и герметизирующим эле-
ментом, а также электрод с токоподводящим
проводом, манжета выполнена двухслойной
между слоями размещен гидрофильный
полимер, который закреплен на перфори-
рованном, неэластичном наружном слое
манжеты, а внутренний слой манжеты вы-
полнен из электропроводного эластичного
материала и соединен с токопроводящим
проводом.

На фиг. 1 показана предлагаемая эндо-
трахеальная трубка, общий вид; на
фиг. 2 — сечение А—А на фиг. 1; на
фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1 (в месте
расположения нераздутой манжеты); на
фиг. 4 — то же, в месте расположения раз-
дутой манжеты; на фиг. 5 — разрез В—В
на фиг. 1 (в месте расположения разду-
той манжеты).

Интубация

ного материала двухслойную надувную
манжету 2, распо-
трубки вблизи ее скошенного конца 3. К
манжете подходит воздуховод 4, снаб-
5 женный индикатором 5 степени раздувания
манжеты в виде баллончика и заглушкой
6. Внешняя часть 7 надувной манжеты вы-
полнена из неэластичной перфорированной
полимерной пленки, края которой закреп-
лены на корпусе трубки, что предотвращает
10 перераздувание манжеты, имеющей при
этом постоянный заданный объем расправ-
ления. Внутренняя поверхность неэластич-
ной части имеет липкий слой с фиксирован-
ными, равномерно распределенными, огра-
15 ниченно набухающими частицами гидро-
фильного полимера 8, в котором иммоби-
лизированы лекарственные вещества. Дна-
метр перфораций 9 в наружном слое ман-
жеты 2 меньше размеров сухих частиц поли-
мера 8. Внутренняя часть 10 манжеты
20 изготовлена из электропроводного мате-
риала (эластичного), выполняющего роль
электрофоретического электрода, а также
предохраняющего возникновение избыточ-
ного давления при набухании полимера 8
на стенку трахеи путем деформации час-
25 ти 10; вовнутрь полости 11 манжеты. Про-
волочный токоподвод 12, проходящий по
каналу воздуховода 4, контактирует с внут-
ренней частью 10 манжеты в месте ее при-
крепления к корпусу 1 трубки. Наружный
30 конец 13 токоподвода 12 имеет штекер 14,
предназначенный для подсоединения к элект-
рофоретическому аппарату (не показан).

Эндотрахеальная трубка используется
следующим образом.

35 Интубацию трахеи описанной трубкой
производят применяя известные методы.
После интубации манжету 2 раздувают,
для чего к наружному концу воздуховода
подсоединяют шприц и нагнетают в манже-
ту воздух до достижения герметичного кон-
40 такта последней со стенкой трахеи. Степень
раздувания манжеты контролируют по инди-
катору 5. При раздувании внутренняя элект-
ропроводная эластичная часть 10 прижи-
45 мает к слизистой трахеи наружную перфо-
рированную неэластичную часть 7 манжеты,
препятствующую чрезмерному ее раздува-
нию.

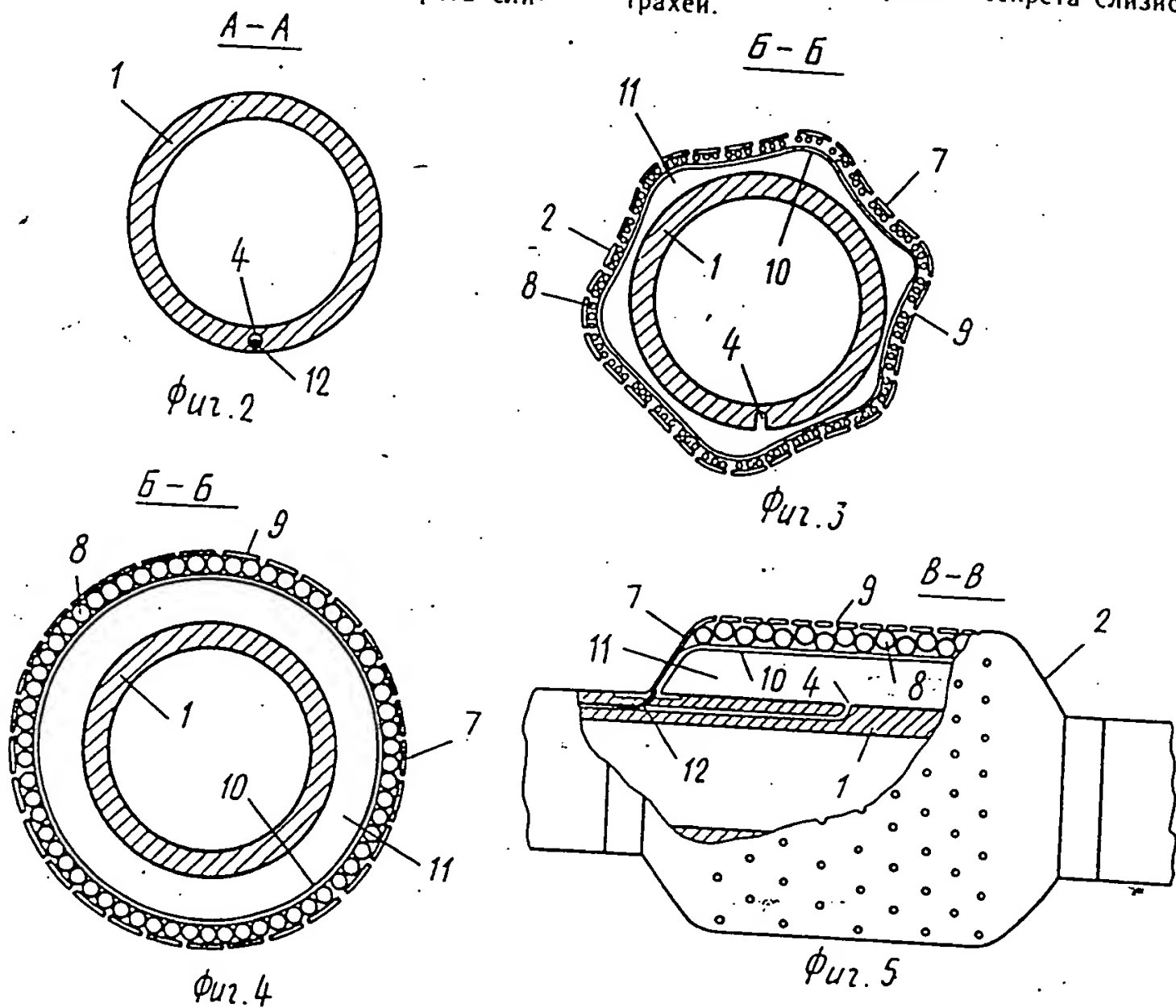
Гидрофильный слой, заключенный между
внутренним и наружным слоями манжеты 2,
набухает за счет секрета слизистой оболоч-
ки трахеи в течение нескольких минут с
одновременным растворением лекарствен-
ных веществ, иммобилизованных в час-
тицах полимера.

После этого штекер 14 токоподвода 12
55 подсоединяют к электроду.

ных лекарственных веществ в место контакта манжеты со стенкой трахеи. рабочую часть трубки с манжетой погружают в необходимую жидкую лекарственную композицию на несколько секунд перед интубацией. При этом гидрофильный слой насыщается дополнительными лекарственными компонентами с одновременным набуханием частиц полимера. В этом случае сеанс электрофореза может быть проведен непосредственно после интубации трахеи. При необходимости трубка может применяться только для сорбции секрета слизистой трахеи.

Местоположение интубации дыхательных путей определяют рентгенологически по расположению рентгеноконтрастного токоподвода 12.

5. Интубационная трубка с двухслойной манжетой описанной конструкции позволяет проводить лечение предшествующих и сопутствующих ларинготрахеитов путем контактного и электрофоретического введения лекарственных веществ в прилежащие к интубационной трубке патологически измененные ткани и сорбцию секрета слизистой трахеи.



Редактор С. Пекарь
Заказ 11266/10

Составитель В. Ермаков
Техред И. Верес
Тираж 693

Корректор М. Шарош
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

ZAPO = ★ P34 84-242065/39 ★ SU 1069-825-A
 Endotracheal pipe - has double layer cuffing with hydrophilic
 polymer attached to the perforated non-elastic outer layer
 ZAFORO MEDIC INST 17.09.82-SU-526933
 (30.01.84) AG1m-16
 17.09.82 as 526933 (1462AS)

The endotracheal pipe has a body, an inflatable cuff surrounding
 the working part of the body and with an air duct joined to it,
 equipped with an indicator of the degree of inflation and a sealing
 element, and also an electrode with current conductor. The cuff
 (2) is made with two layers (7,10) between which is a water
 absorbent polymer attached to the perforated non-resilient outer
 layer (7) of the cuff (2), while the inner layer (10) is made of
 current conductive resilient material and joined to a current
 conductor (12).

USE/ADVANTAGE - For medical substances introduction into
 the body (patients), and application to infected areas by contact
 and absorption through the perforated wall - during
 electrophoresis. Bul.4/30.1.84 (3pp Dwg.No.5/5)
 N84-181092

